

Introducción

Chile presenta crecientes problemas de contaminación de agua y, aire y en algunos casos puntuales, contaminación del suelo. Estas situaciones aún no son generalizadas, estando detectados, al menos cualitativamente, los principales focos de contaminación del país.

Para abordar de un modo coherente y sustantivo la realidad ambiental del país, se procedió a diseñar un proyecto que considerara las áreas temáticas que se indican a continuación, y que fueron encargadas a distintos especialistas:

- explicitar, analizar y discutir los supuestos que avalan las normas de calidad ambiental utilizadas en nuestro país;
- priorizar las políticas chilenas de control de la contaminación, evaluando sus costos y beneficios bajo los supuestos anteriores;
- proponer procedimientos propios para la generación de estándares ambientales y recomendar los instrumentos de política pública que sean necesarios para insertarlos en el marco legal e institucional nacional.

En el contexto de los objetivos anteriormente planteados y dado que los estándares de calidad ambiental son la base sobre la cual se evalúa la calidad del ambiente, este libro aborda el proceso de definición de estándares, con sus implicancias políticas, jurídicas, sociales y económicas. Al respecto se tuvo en consideración la importancia que

revisten tales estándares para el desarrollo de cualquier actividad productiva o de servicios pública o privada, al igual que para definir los niveles de calidad de vida que nuestra sociedad desea, dado que los estándares definen cuan escaso es un recurso en relación a la posibilidad de utilizarlo libremente y sin afectar la salud de las personas u otros atributos ambientales. Con respecto a los recursos ambientales, se entiende el componente del medio ambiente que corresponda, aire, agua, suelo, paisaje, recurso natural u otro.

Como objetivo adicional se quiso apoyar, a través del desarrollo de este libro, el comienzo de un programa conducente a que los estándares de calidad ambiental que deberán ser definidos en el futuro y los que están en vigencia, reflejen las reales preferencias de la sociedad.

En estricta relación con lo anterior, se estimó de gran importancia conocer el proceso de fijación de estándares a nivel internacional, con énfasis en recabar información respecto de riesgo y daño ambiental, al igual que de los aspectos políticos y económicos involucrados.

En forma paralela y considerando que en nuestro país no se parte de cero, sino que existe una larga tradición de salud pública y normativa y que hay una gran cantidad de normas de generación propia o de adopción internacional, se consideró importante evaluar el proceso (normas y procedimientos) existente en el país en algunas áreas específicas (salud y agricultura entre otras). Para estos efectos, se intentó explicitar las consideraciones que existen tras algunas normas utilizadas en Chile, en sus países de origen, y evaluar la importancia de tales consideraciones en relación a la realidad nacional.

Por último, esta publicación tiene la ambición de apoyar el desarrollo de metodologías específicas para proponer estándares de calidad ambiental en Chile, discutir el nivel jurídico que deberían tener éstos y finalmente efectuar propuestas específicas a las autoridades.

Para hacer operativo el cumplimiento de los objetivos planteados y como una manera de asegurar la calidad técnica y, más importante aún, una independencia y pluralidad en el análisis del tema en cuestión, se constituyó una Comisión de Medio Ambiente en el Centro de Estudios Públicos, entidad que actuó como directorio del proyecto. Esta Comisión estuvo constituida por las siguientes personas:

- Roberto de Andraca, Presidente.
- Ricardo Katz, Coordinador.
- Gabriel Del Pavero, Secretario Ejecutivo.

- Fernando Alliende.
- Juan Ariztía.
- Patricio Barros.
- Antonio Daher.
- Juan Andrés Fontaine.
- Gonzalo García.
- Guillermo Geisse.
- Juan Giaconi.
- Guillermo Güell.
- Juan Pablo Illanes.
- Fabián Jaksic.
- Patricio Ojeda.
- José Miguel Sánchez.
- Jaime Solari
- Sergio Verdugo.

Las funciones de la Comisión fueron las de seleccionar a los expertos¹ que prepararon los trabajos sobre los temas específicos, participar en reuniones de análisis de temas concretos, discutir aspectos de relevancia con autoridades y expertos invitados, actuar como panel de orientación para la presentación de los trabajos encargados y presentar temas sobre los cuales se piensa que debería actuarse en primer lugar conceptualmente para luego expresar esos conceptos en la forma de una legislación específica.

Complementariamente a los especialistas encargados de desarrollar los temas específicos contenidos en este libro, se invitó a personalidades distinguidas en distintas áreas, las que realizaron planteamientos sobre el tema ambiental desde los puntos de vista de sus respectivas posiciones profesionales y personales. Las personas invitadas fueron las siguientes:

- Eduardo Amagada.
- Edgardo Boeninger
- Ernesto Fontaine.
- Antonio Horvath.
- Ricardo Katz.
- Pedro Morandé.

¹ En muchos casos miembros de la Comisión desarrollaron los temas en que son especialistas.

Las premisas generales sobre las cuales se desarrolló la labor de la Comisión y para las cuales este libro pretende entregar propuestas y lineamientos o simplemente abrir un espacio para discutir las y profundizarlas, se exponen en los párrafos que siguen.

De acuerdo a los estándares primarios nacionales e internacionales de calidad ambiental, los principales contaminantes que afectan a la ciudad de Santiago, foco que concentra la atención en lo que respecta a contaminación atmosférica en Chile, son las partículas respirables (PM-10), ozono y monóxido de carbono. Investigaciones recientes han comenzado a entregar evidencia de los altos niveles de hidrocarburos aromáticos polinucleares y sulfatos existentes en la atmósfera de esta ciudad. Santiago, indudablemente, enfrenta un problema global de contaminación atmosférica.

Esta situación, que afecta a nuestra capital, tiende a concentrar la atención de la población y de los tomadores de decisión, con la consiguiente distorsión en la asignación de esfuerzos destinados a la solución de los problemas nacionales relacionados con el medio ambiente.

El resto de las principales áreas urbanas no presenta aún un nivel de problemas comparables, no habiendo, en todo caso, mediciones sistemáticas al respecto.

Los grandes focos de contaminación atmosférica, fuera de Santiago, están relacionados principalmente con fundiciones y refineries de cobre, existiendo, sin embargo, otras grandes fuentes puntuales que también ocasionan problemas. También es posible detectar algunos focos de contaminación no tradicional (olores) en áreas urbanas distintas a Santiago.

En lo relativo a la contaminación hídrica, ésta es normalmente producida por los efluentes domiciliarios no tratados, debido a que la gran mayoría de las ciudades no cuenta con sistemas adecuados de tratamiento de las aguas servidas. Además del efecto anterior, en algunas áreas de gran densidad de actividad industrial o de industrias con efluentes de gran volumen, los cursos de agua se han visto muy afectados por los vertidos de estas industrias.

Dado el alto nivel de subjetividad existente en lo que se refiere a la evaluación de la magnitud de los problemas ambientales, ésta normalmente se efectúa comparando los niveles de calidad del recurso con respecto a estándares de calidad ambiental.

Lo anterior implica, por lo tanto, que los estándares de calidad ambiental definen la capacidad de uso de los distintos componentes del medio

ambiente. El nivel de uso de un recurso está dado por la capacidad natural del mismo de asimilar los impactos sobre él producidos, sin superar los estándares de calidad ambiental. Esto configura la diferencia entre «alterar» un recurso versus «contaminar» el mismo recurso.

Tomando en consideración lo anterior, es obvio que los estándares de calidad ambiental deberían responder a una conjunción de valores de la sociedad que los adopta. Normalmente en nuestro país, estos estándares han sido copiados de los de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norteamérica (USEPA), por lo que responden a una mezcla ponderada de los valores propios de la sociedad norteamericana.

La metodología de construcción de estos estándares responde a procedimientos científicos y políticos específicos que han sido incorporados en la legislación federal de Estados Unidos. Por estas razones, los estándares responden a un análisis o balance costo-beneficio político propio de ese país. Esto no quiere decir que los estándares sean inapropiados técnicamente, o que el mecanismo de adopción de ellos sea inadecuado, solamente que para que no se produzcan distorsiones importantes, deben tenerse claros los supuestos técnicos, políticos y de costos existentes detrás de los valores adoptados.

Es tanto así, que los estándares de la USEPA deben poder ser defendibles ante la justicia norteamericana, en el sentido de que reflejen fielmente los lineamientos específicos emitidos por el Congreso. Estos lineamientos a su vez, manifiestan la transacción, efectuada a nivel político, entre el conjunto de valores sociales (filosóficos, éticos y económicos, entre otros) y biológicos de la sociedad americana.

Es muy peligroso adoptar ciegamente estos valores, sin un análisis exhaustivo de sus bases conceptuales.

Por otra parte, las políticas y acciones de control de la contaminación (atmosférica e hídrica, acústica y en general todas las acciones de control ambiental en Chile) no responden a análisis costo/beneficio o, por lo menos costo/efectividad que garanticen que los escasos recursos disponibles sean correctamente asignados.

La combinación de estas dos realidades: adopción de normas y procedimientos extranjeros y diseño de políticas y acciones de control no avaladas por análisis costo/beneficio o costo/efectividad, puede conducir a situaciones de calidad ambiental que se alejen mucho del óptimo social.

El óptimo social de calidad ambiental se da en aquella situación en

que los costos marginales de control de la contaminación ambiental son iguales a los beneficios marginales derivados de la disminución del daño ocasionado por la contaminación ambiental.

Dado que en algunos casos presentes en nuestro país los niveles de excedencia de las normas de calidad ambiental son muy altos, las deficiencias descritas pueden ser obviadas en una primera instancia (aunque no es recomendable), pero en la medida que sea necesario incurrir en mayores costos unitarios para disminuir los niveles de contaminación existentes, la falta de procedimientos de evaluación en la fijación de estándares y en la definición e implementación de programas de administración se sentirá con gran impacto.

Tomando en consideración estos antecedentes, no es raro entender por qué el tema ambiental en general, y el de la contaminación, en particular, concitan el interés y preocupación de amplios estratos de nuestra sociedad.

Es así como a la población le preocupan los efectos que la contaminación pueda tener sobre su salud y especialmente sobre la salud de los grupos percibidos (en este caso la percepción es igual a la realidad) como más desprotegidos, tales como niños, ancianos y personas aquejadas por enfermedades o condiciones físicas que los hacen más vulnerables a los efectos de los contaminantes.

Por otra parte, a los empresarios de los distintos sectores productivos y de servicios les preocupa el impacto que las limitaciones relativas al uso de los distintos componentes del medio ambiente pueda tener sobre sus procesos y costos.

Tampoco se debe dejar de considerar el impacto que las consideraciones ambientales tienen sobre la formulación e implantación de políticas, planes y programas públicos.

Es claro que el medio ambiente ha sido y es utilizado como receptor, libre y sin costo, de los efluentes residuales de los procesos. Estos vertidos tienen el potencial de contaminar el medio al cual son evacuados cuando la capacidad de asimilación de éste es sobrepasada.

Este factor añade una variable que dificulta adicionalmente el tratamiento del problema de la contaminación ambiental. Dicha variable está relacionada con el dinamismo propio de los distintos componentes que deben concurrir para que se produzca contaminación. Algunos de éstos componentes son el número de agentes involucrados en las emisiones, la cantidad total de éstas, sus características en cuanto a riesgo, el conocimiento de los efectos de esas emisiones, la visibilidad o

posibilidad de percepción de los contaminantes a través de los sentidos (vista, olfato, gusto) y, por último, pero más importante aún, el grado de sensibilidad ambiental de la población afectada directamente o involucrada indirectamente.

A su vez, el sector gubernamental ve cómo se produce una competencia por los siempre escasos recursos, y se enfrenta a la disyuntiva de asignar mayores fondos al control ambiental o a otro tipo de programas. Esta competencia por los recursos no siempre se da en cuanto a una asignación directa de ellos. Es así como una legislación que regule ya sea la emisión de contaminantes o la calidad ambiental del medio receptor, tendrá un impacto directo en los costos de disminución de emisiones incurridos por parte de las actividades afectadas y en los costos de fiscalización en que deba incurrir el aparato gubernamental para garantizar el adecuado cumplimiento de las regulaciones.

Como se puede apreciar, el punto de fondo es cómo determinar el óptimo social de calidad ambiental, puesto que este proceso, a su vez, requiere de la existencia de información adecuada, tanto en cantidad como en calidad. Dado que el óptimo de calidad ambiental depende a su vez de los costos totales de control, la eficiencia para obtener niveles de calidad ambiental deseados es importantísima. Este punto no siempre es bien comprendido.

Los costos sociales afectan a toda la sociedad y en muchos casos, por sobre el efecto de la falta de recursos, aparecen factores redistributivos y éticos. Reconociendo que esta es una situación muy común, el análisis económico que se presenta en algunos casos no pretende estar por sobre las implicancias morales y éticas, sino que subordinado a estas, pero siempre en el contexto de eficiencia; es decir, para las mismas consideraciones de calidad ambiental en un marco de aspectos sociales, éticos y morales específicos, el óptimo está dado por el mínimo costo social total, tomando en cuenta los costos de control, más los costos de fiscalización y administración del sistema.

Por lo tanto, el enfoque que se utilizará en este libro, tanto en el análisis de los problemas de contaminación como en la proposición de opciones de solución, será uno de gestión, entendiéndose por ésta la optimización del uso de los recursos disponibles, en un marco de restricciones ambientales, objetivas y cuantificables, cuando esto sea posible.

Estas restricciones se refieren a la calidad ambiental deseada en el marco circunscrito por los aspectos sociales, éticos y morales involucrados.

Cuando este marco no esté claro, se recurrirá al camino de especifi-

car procedimientos que eliminen en lo posible eventuales discrecionalidades e interpretaciones tanto por parte de los controlados como de los controladores.

Lo anterior implica que para cada situación deberán analizarse aquellos instrumentos que conduzcan a la obtención de los objetivos perseguidos, al mínimo costo posible. En general en este contexto, los mejores instrumentos tienden a ser aquellos que corrigen las imperfecciones del mercado y administran la demanda por el uso de recursos, más que instrumentos tecnológicos que limitan directamente las emisiones o procesos.

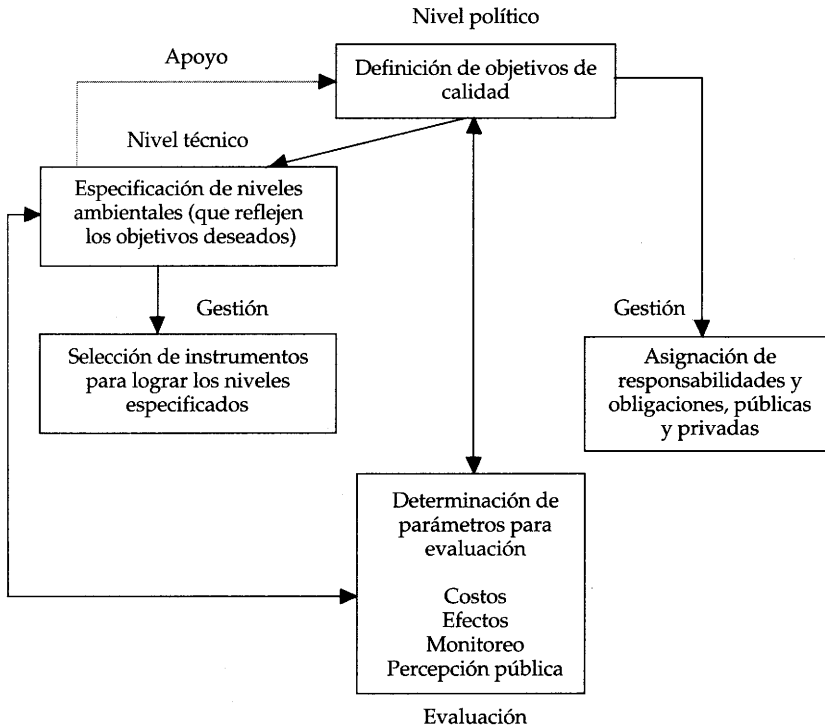
Para que lo antes explicado pueda ser llevado a la práctica, es necesario que se produzca una coexistencia interactiva de tres niveles: el sector productivo y de servicios (público y privado), el sector gobierno y el sector opinión pública.

Se aprecia que existe una importante dicotomía, en el sentido de que los tres sectores mencionados varían su interacción, posición y actitud respecto del medio ambiente, dependiendo del ámbito temporal y espacial donde se encuentren y en relación con actividades específicas que estén desarrollando. Esto es muy claro en lo que respecta al gobierno. Cuando éste asume un rol normativo, tiende a ser preservacionista o conservacionista. Cuando está en una función productiva tiende a postergar la protección ambiental en aras de maximizar la producción. Esta situación es representativa de la realidad porque las actitudes personales son en la gran mayoría de los casos distintas a las profesionales. Este fenómeno complica el análisis objetivo de los problemas ambientales y de sus mecanismos de solución.

Todo este planteamiento podría resumirse en un esquema del tipo que se presenta en la página siguiente.

Los problemas de degradación ambiental son normalmente enfocados desde dos puntos de vista: el primero basado en la percepción social y el segundo en una evaluación «objetiva» respecto de parámetros cuantitativos y realizada por medio de metodologías y procedimientos estandarizados.

No cabe la menor duda que la percepción social es lejos la fuerza de cambio ambiental más poderosa, ya que aunque sea posible demostrar «científicamente» que no existe impacto ambiental negativo, la sociedad puede forzar a las autoridades a ejercer su poder a través de mecanismos de mercado (demanda), para corregir supuestas degradaciones (percepciones). Casos existen muchos, como la dioxina en el papel o en el agua, sustancias cancerígenas en pequeñísimas concentraciones en productos cosméticos, DDT u otros pesticidas en alimentos,



radiación en los mismos, detergentes y otros productos (principalmente plásticos) que son de lenta biodegradación, hormonas en la carne, metales pesados en productos marinos, deforestación, y otros. En la gran mayoría de los casos, la percepción pública (muchas veces contradicha por medio de datos científicos válidos, pero que no han tenido la fuerza de cambiar dichas percepciones) ha implicado cambios en los productos o en los procesos que los generan.

En lo que respecta a la evaluación de impactos ambientales utilizando estándares cuantitativos, métodos y procedimientos normalizados, en nuestro país existe una gran deficiencia que debería ser subsanada a la brevedad. Cuando se diseñó este proyecto, la ley de bases del medio ambiente era sólo un puñado de ideas. En la actualidad y después de un arduo trabajo, el proyecto de ley está siendo discutido en el Congreso. En cuanto a esta iniciativa, la Comisión sólo tuvo un conocimiento indirecto de la misma, a través de una «minuta» sobre el contenido normativo del proyecto que el Gobierno distribuyó. En base a tal minuta, y a pesar de que no forma parte del libro, la Comisión hizo

presente al señor Ministro Secretario General de la Presidencia, algunas consideraciones de orden general, con motivo de su aceptación a una invitación que le formulara la Comisión. Tanto durante la preparación de la ley como en el período que ha transcurrido desde que el proyecto de ley ingresara al Congreso, el tema de la no existencia de un reglamento y procedimientos de evaluación de impacto ambiental ha adquirido una gran relevancia. Esta situación ha implicado que este proyecto adquiriera una importancia temporal aún mayor, considerando que los estándares de calidad ambiental (concentraciones permisibles en la atmósfera, agua u otros componentes del medio) determinan, por una parte la capacidad de uso del medio como receptor de emisiones y, por otra, definen la calidad «mínima permisible» a la que puede estar sometido el ser humano u otro objeto a ser protegido (fauna, flora, monumentos, etc.).

Dada la importancia de la fijación de estos estándares o de los niveles de calidad ambiental para la vida de la sociedad (tanto desde el punto de vista del crecimiento económico como en la salud y bienestar de la población), la determinación de ellos responde, salvo en el caso que sólo sean un reflejo de la demanda social, a un proceso largo y complejo en el cual intervienen especialistas en el tema, funcionarios públicos, economistas y representantes políticos. Esta realidad deriva en que la gran mayoría de los países tiene estándares de calidad ambiental distintos (en algunos casos incluso fuera de rango entre ellos) para los mismos objetivos de protección. En nuestro país, todo este proceso es reemplazado por decisiones de funcionarios públicos (de hecho, la gran mayoría de los estándares de calidad ambiental en Chile son meras decisiones administrativas), quienes en la gran mayoría de los casos se limitan a copiar legislaciones de otros países, normalmente de EE.UU.

Se requiere, entonces, de un serio examen de la situación existente y de la formulación de propuestas creativas que constituyan aportes reales para los actuales problemas que Chile tiene en materia ambiental y para los que en el futuro se seguirán presentando y que nuestro país ya nunca más podrá obviar. Esta es la intención última de este libro.

Sin perjuicio de lo anterior, y producto de más de un año de trabajo, se reconoce que sólo estamos iniciando la consideración de las múltiples facetas que presenta el tema, y consecuentemente, esta iniciativa será seguida por otras que esperamos sirvan a enriquecer el debate.